

大学等名	名城大学
プログラム名	数理・データサイエンス・AIプログラム(都市情報学部)

プログラムを構成する授業科目について

- | | | |
|---------------|---|---------------|
| ①申請単位 | 学部・学科単位のプログラム | ②既認定プログラムとの関係 |
| ③教育プログラムの修了要件 | | |
| ④対象となる学部・学科名称 | 都市情報学部 | |
| ⑤修了要件 | <p>以下の10科目20単位を修得すること。</p> <p>【数学の基礎B-I、数学の基礎B-II、コンピュータ演習IV(応用プログラミング)、コンピュータシステム、計画の数理、コンピュータ演習 II(基礎プログラミング)、データサイエンス・AI入門、画像と情報処理、水利用の計画、水環境とまちづくり】</p> <p>以下2つの要件を満たすこと。</p> <p>①以下の必修科目4科目8単位を修得
【計画の数理、コンピュータ演習 II(基礎プログラミング)、コンピュータ演習 IV(応用プログラミング)、データサイエンス・AI入門】</p> <p>②以下の選択必修科目から1科目2単位を修得
【水利用の計画、水環境とまちづくり、データサイエンス】</p> | |

必要最低科目数・単位数	19.5	科目	29.10	単位	履修必須の有無	令和8年度までに履修必須とする計画
-------------	------	----	-------	----	---------	-------------------

- #### ⑥ 応用基礎コア「[データ表現とアルゴリズム]」の内容を含む授業科目

- ⑦ 応用基礎コア「II. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

- ⑧ 応用基礎コア「III. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

(9) 選択項目・その他の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

(10) プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
1-6	<ul style="list-style-type: none"> ・ベクトルと行列 「数学の基礎B-I」(1・3・5・6・8・9・10・11・12・13・14・15回)、「計画の数理」(1回) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積 「数学の基礎B-I」(3・15回) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積 「数学の基礎B-I」(1回) ・逆行列 「数学の基礎B-I」(5回) ・相関係数、相関関係と因果関係 「計画の数理」(6回)、「データサイエンス」(3回) ・多項式関数、指数関数、対数関数 「数学の基礎B-II」(1・2・3回) ・関数の傾きと微分の関係、1変数関数の微分法・2変数関数の微分法 「数学の基礎B-II」(4・5・6・7・8・9・10回) ・積分と面積の関係、1変数関数の積分法・2変数関数の積分法 「数学の基礎B-II」(11・12・13回) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差 「データサイエンス」(1回) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比列尺度 「データサイエンス」(2回) ・点推定と区間推定 「データサイエンス」(7回) ・帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定 「データサイエンス」(7回) ・p値、有意水準 「データサイエンス」(7回)
(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」「データ表現」「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。	<ul style="list-style-type: none"> ・探索アルゴリズム、リスト探索、木探索「コンピュータ演習IV(応用プログラミング)」(10回) ・並び替え(ソート)、ソートアルゴリズム、バブルソート、選択ソート、挿入ソート「コンピュータ演習IV(応用プログラミング)」(11回) ・アルゴリズムの表現(フローチャート) 「計画の数理」(15回)
2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・二進数 「コンピュータシステム」(5・6・7・8回) ・文字コード 「コンピュータシステム」(11回) ・グラフ 「コンピュータシステム」(12回目)、「計画の数理」(8・9回) ・木構造(ツリー) 「計画の数理」(8・9・10・11回) ・配列 「コンピュータ演習II(基礎プログラミング)」(11回)
2-7	<ul style="list-style-type: none"> ・文字型、整数型、浮動小数点型 「コンピュータ演習II(基礎プログラミング)」(7回) ・変数、代入 「コンピュータ演習II(基礎プログラミング)」(7回) ・四則演算、論理演算 「コンピュータ演習II(基礎プログラミング)」(7回) ・関数、引数、戻り値 「コンピュータ演習IV(応用プログラミング)」(12・13回) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成 「コンピュータ演習II(基礎プログラミング)」(1・2回)
1-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データ駆動型社会、Society 5.0 「データサイエンス・AI入門」(1・2回)、「データサイエンス」(2回) ・データサイエンス活用事例(仮説検証) 「データサイエンス・AI入門」(3・4・5・6・11回)、「データサイエンス」(10回) ・データを活用した新しいビジネスモデル 「データサイエンス・AI入門」(2回)
1-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル 「データサイエンス・AI入門」(7・8・9・10・11・12回)、「データサイエンス」(2・7・10回) ・分析目的の設定 「データサイエンス・AI入門」(4・7・8回)、「データサイエンス」(10回) ・様々なデータ分析手法 「データサイエンス・AI入門」(9・10・11・12回)、「データサイエンス」(4・5・11回) ・様々なデータ可視化手法 「データサイエンス・AI入門」(7・8回)、「データサイエンス」(1回) ・データの収集、加工、分割/統合 「データサイエンス・AI入門」(7・12回)、「データサイエンス」(8回) ・サンプルサイズの設計 「データサイエンス・AI入門」(11回)、「データサイエンス」(6回) ・ランダム化比較試験 「データサイエンス・AI入門」(6回) ・分析目的に応じた適切な調査 「データサイエンス」(6回)
2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ、ビッグデータの収集と蓄積 「計画の数理」(7回) ・ビッグデータ活用事例 「データサイエンス・AI入門」(4・5・6回)、「データサイエンス」(2回) ・ソーシャルメディアデータ、人の行動ログデータ 「データサイエンス・AI入門」(4・5回)
3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・人間の知的活動とAI技術 「データサイエンス・AI入門」(1・4・5回) ・AI技術の活用領域の広がり 「データサイエンス・AI入門」(1・4・5回)
3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い 「データサイエンス・AI入門」(13・14回) ・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性AI倫理、AIの社会的受容性 「データサイエンス・AI入門」(14回)
3-3	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など) 「画像と情報処理」(1・12・15回)、「データサイエンス」(13回) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習 「画像と情報処理」(11・12・14回)、「データサイエンス」(13回) ・バイアス 「データサイエンス・AI入門」(14回)
3-4	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む深層学習の応用と革新 「画像と情報処理」(14回)、「計画の数理」(14回) ・ディープニューラルネットワーク(DNN) 「画像と情報処理」(14回)、「計画の数理」(14回) ・ニューラルネットワークの原理 「計画の数理」(14回) ・学習用データと学習済みモデル 「計画の数理」(14回)
3-9	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの学習と推論、評価、再学習 「データサイエンス・AI入門」(5回) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み 「データサイエンス・AI入門」(1・2回) ・複数のAI技術を活用したシステム(スマートスピーカー、AIアシスタントなど) 「データサイエンス・AI入門」(4・5・6回) ・AIの学習と推論、評価、再学習 「データサイエンス・AI入門」(1・2回) ・AIの開発環境と実行環境 「データサイエンス・AI入門」(3・5・6回) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み 「データサイエンス・AI入門」(4・5・6回)

(3) 本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践的場を通じた学習体験を行う学修項目 群。応用基礎コアの中でも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用 企画・実施・評価」から構成される。	I	該当なし
	II	<ul style="list-style-type: none"> ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル、データの収集、加工、分割/統合 「水利用の計画」(7回)「データサイエンス」(7・10回) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習 「水利用の計画」(7回)「データサイエンス」(13回) ・AIの学習と推論、評価、再学習、AI技術の活用領域の広がり「水利用の計画」(7回) ・データの収集、加工、分割/統合 「水環境とまちづくり」(8回) ・AIの学習と推論、評価、再学習、AI技術の活用領域の広がり 「水環境とまちづくり」(8回) ・データ駆動型社会、society5.0 「データサイエンス」(2回) ・ビッグデータ活用事例「データサイエンス」(12回)

(1) プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンス・AIが社会においてどのような位置づけにあり、様々な分野でどのように活用されているかを理解する ・基礎知識の修得や情報倫理の理解定着を促し、経済・社会における様々な問題を分析しその本質を理解することで、問題解決できる能力を培う |
|---|

【参考】

(2) 生成AIに関連する授業内容 ※該当がある場合に記載

教育プログラムを構成する科目に、「**数理・データサイエンス・AI(応用基礎レベル)モデルカリキュラム改訂版**」(2024年2月 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム)における、コア学修項目3-5「生成」の内容を含む授業(授業内で活用事例などを取り上げる、実際に使用してみるなど)がある場合に、どの科目でどのような授業をどのように実施しているかを記載してください。

※本項目は各大学の実践例を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

講義内容

時間割番号	610220
科目名	計画の数理
担当者氏名	水野 隆文
全開講対象学科	都市情報学部都市情報学科
年次	3年次
クラス	
講義学期	2025年度後期
単位数	2
必選区分	選択科目
学期・曜日・時限	
部門	専門部門・情報・数理系
備考	

準備学習・事後学習	<p>毎回、講義時間の2倍の自学自習をすること。 行列とベクトルについては講義内で簡単な例題を解く時間を設けるが、各自で連立方程式の解法や固有ベクトルの算出方法を学習するとさらに理解が深まる。 講義内で扱う例題について、その解法をプログラミングすると理解がさらに深まる。 毎回の講義の最後に提示する課題を自分の力で解くこと(毎回4時間程度)。</p>
課題・定期試験に対するフィードバック	<p>毎回の講義の最後に提示する小テスト・レポートについては、その次の講義中に解答例とともに講評を提示し、自己採点していただく。 定期試験については、試験後1週間を目処にWebClassにて全体の講評を提示する。 採点の詳細を希望する学生については、講義第15回目に指示する時間・場所・方法にて個別に対応する。</p>
履修上の留意	<p>500文字以内で入力してください 講義や毎回の課題では、理解を優先し、データサイズが小さい例題を用意し、それらの解法を解説する。 しかし現実の問題では、数千・数万のデータを扱うことを念頭に置き受講すること。</p>
授業の概要と目的	<p>都市の問題に取り組むためには、都市を測り、理解し、適切な計画・解法を提示することが必要である。 本講義では、まず、都市のデータを分析するための統計的な手法を解説する。 そして、いくつかの計画についての問題を機械的に解く方法を紹介する。 計画を提示する者として、それらの特徴や利点、限界を指摘できることを目指す。</p>
アクティブラーニング	特になし。
該当するCP(カリキュラム・ポリシー)およびDP(ディプロマ・ポリシー)	カリキュラムポリシーの②およびディプロマポリシー②に該当し、ディプロマポリシー③にも関係する。
実務経験と授業内容の関係	特になし。
科目ナンバリングコード	UU31503
サブタイトル	都市と計測・都市と計画
到達目標	都市の計画に関する様々な問題を解く際に適切なアルゴリズムを選択でき、上位者の指導があればそれを実装できる。

【項目欄】		【内容欄】
1.	【第1週】 計画のための数理モデル(1): 行列、ベクトル、方程式	抽象的な議論のための数理表現として、行列とベクトルの定義とそれらの演算を確認する。 連立方程式に対するガウスの消去法を通じ、方程式の解の存在を確認する。
2.	【第2週】 回帰分析	射影行列を導入し、不能の連立方程式と重回帰分析との関係を解説する。
3.	【第3週】 固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義とその算出手法、幾何学的な解釈を解説する。
4.	【第4週】 データ分析: 基本統計量と検定、数量化理論	基本統計量を復習する。 統計における推論という視点から検定を述べる。 質的な多変量データを分析するための方法論として数量化理論を紹介する。
5.	【第5週】 科学と統計: ベイズ統計	科学哲学における帰納法の議論を紹介し、ベイズ統計を導入し、ベイズの定理の解釈についての議論を紹介する。 簡単な例題を通じ、事後確率を計算する具体的な手順を解説する。
6.	【第6週】 因果推論	相関関係と因果関係が異なることを確認する。 構造方程式とパスダイアグラムにより因果関係を表現する方法を述べる。 隠れた因果関係により相間が生じる仕組みを確認する。 構造方程式とパスダイアグラムを用いて因果推論や効果検証における介入を解説する。 ユール・シンプソンのパラドックスを紹介し、交絡因子を解説する。
7.	【第7週】 計画のための数理モデル(2)	ミニマックス問題やナップサック問題など、制約条件をもつ問題の定式化された表現を紹介する。 経路探索やネットワーク分析のためのグラフや木を紹介する。 ものごとのつながりを抽象化して議論するための圖論を紹介する。
8.	【第8週】 アルゴリズムと計算量	アルゴリズムの計算量について、ビッグオーメート法の考え方とその概算方法を解説する。 PとNPについても紹介する。
9.	【第9週】 ビッグデータとデータサイエンス	いわゆるビッグデータについてその特徴を述べる。 ビッグデータを分析する技術について、従来の統計との関わりや違いを述べる。 過去のAIブームの歴史を紹介し、データサイエンスが求められてきた経緯を紹介する。
10.	【第10週】 探索	解法が探索として表現される問題を紹介する。 ダイクストラ法、ヒューリスティック探索、A*-searchを紹介する。 ゲーム木におけるαカットとβカットを紹介する。
11.	【第11週】 決定木	決定木を利用した意思決定を紹介する。 乱雑さに注目し、データベースから決定木を帰納する手法を紹介する。
12.	【第12週】 ゲームと均衡	戦略形ゲームを導入し、いくつかの解概念を紹介する。 ナッシュ均衡を定義し、戦略形ゲームの純粋ナッシュ均衡を求める方法を紹介する。 混合ナッシュ均衡の考え方を紹介する。 パレート最適性の考え方との定義を紹介する。

授業計画

	<p>【第13週】 推論と記号処理</p> <p>13.</p>	シンボリズムの人工知能で用いられる記号処理技術を紹介する。 ルールベースシステムにおける演繹推論について解説する。 推論の過程を探索木で表現できること、前向き推論、後ろ向き推論、バックトラックを解説する。 素性構造で表現された知識に対する演算（单一化・一般化）が構成する抽象・特殊の束構造を紹介する。																		
	<p>【第14週】 ニューラルネットワークと機械学習</p> <p>14.</p>	コネクションズムの人工知能で用いられるパーセプトロンモデルとその学習方法を紹介する。 深層学習を可能とした2010年以降のブレイクスルーを紹介し、特徴量の学習に注目し、データサイエンスとの関わりを紹介する。																		
	<p>【遠隔授業】 講義全体のまとめ</p> <p>15.</p>	基礎的な問題を解くことを通じて、講義全体のまとめを行う。 ※ 本授業回は遠隔で実施する。 WebClassに講義全体のまとめと確認問題を提示する。 学修期間は12月26日（金）13時10分から定期試験実施日前日の23時59分までとする。																		
テキスト	<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th> <th>【著者】</th> <th>【出版社】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 指定しない。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 指定しない。			2.			3.			4.			5.			
【書籍名】	【著者】	【出版社】																		
1. 指定しない。																				
2.																				
3.																				
4.																				
5.																				
参考文献	<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th> <th>【著者】</th> <th>【出版社】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 必要に応じて講義中に紹介する。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 必要に応じて講義中に紹介する。			2.			3.			4.			5.			
【書籍名】	【著者】	【出版社】																		
1. 必要に応じて講義中に紹介する。																				
2.																				
3.																				
4.																				
5.																				
授業方法の形式	講義																			
授業の実施方法	対面授業																			
成績評価方法	<p>出席による加点はない。 - 出席率2/3未満の学生は欠格とする。</p> <p>小テスト・レポート 50% - 第1回目から第14回目の講義の終了時に提示する。 - 課題を提示した次の回に、自己採点いただいたものを回収する。</p> <p>定期試験 50% - 基礎的な概念の理解を問う設問と計算問題。</p>																			
成績評価基準	<p>出席による加点はない。 - 出席率2/3未満の学生は欠格とする。</p> <p>合格(60以上)となるためには、講義内で与えられる簡単な問題を数理モデルとして表現することができ、単純な数値例を用いた計算問題が解けることが必要である。</p> <p>各回の小テスト・レポートを50%、定期試験を50% の割合で加重平均した点数にて成績を評価するが、この加重平均した点数にて60点以上を得ることがその目安である。</p>																			
受講生へのメッセージ	都市の様々な問題を解決するITサービスが提供されているが、それらがどのように解かれているのかに興味を持っている学生に受講を勧める。																			
参考URL	<table border="1"> <thead> <tr> <th>表示名</th> <th>URL</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	表示名	URL	説明	1.			2.			3.									
表示名	URL	説明																		
1.																				
2.																				
3.																				
更新日時	2025/02/14 15:03:20																			

時間割番号	611137
科目名	コンピュータ演習2(基礎プログラミング)
担当者氏名	手嶋 正章 森 龍太 宇野 隆
全開講対象学科	都市情報学部都市情報学科
年次	1年次
クラス	
講義学期	2025年度後期
単位数	2
必選区分	必修科目
学期・曜日・時限	
部門	専門基礎部門-専門基礎科目
備考	

準備学習・事後学習	各回の授業の前に、1時間程度、テキストの該当ページ（プリントで指示）を読んでおくこと。 各回の授業の後で、3時間程度、課題の解決に取り組むこと。
課題・定期試験に対するフィードバック	課題については必要に応じて講評・解説等を行う。
履修上の留意	500文字以内で入力してください 毎回、演習課題が課されるので、学習内容の定着のために必ず提出すること。 ★授業の受講と課題の提出により、その回の授業を出席扱いとする。したがって、授業の受講のみの場合や、提出課題の未充足の場合は、出席とみなさない。
授業の概要と目的	演習を通して、情報リテラシー能力・プログラミング能力として必要な基礎知識や技能の定着を図る。特に、都市情報に関わる題材を用いながら、学生生活や卒業後の生活に不可欠な情報スキルを習得することを目的とする。
アクティブラーニング	
該当するCP（カリキュラム・ポリシー）およびDP（ディプロマ・ポリシー）	CP②・DP②に該当する。
実務経験と授業内容の関係	
科目ナンバリングコード	UU11006
サブタイトル	情報リテラシー・基礎プログラミング
到達目標	パソコンコンピュータ（PC）の扱いに慣れ、基本的なソフトウェアが利用できる能力を身につけるとともに、初步的な情報処理技術の手法を身につける。

【項目欄】		【内容欄】
1.	【第1週】 表計算(6)	関数(3)、関数のネスト
2.	【第2週】 表計算(7)	関数(4)
3.	【第3週】 表計算(8)	クロス集計、散布図、回帰直線
4.	【第4週】 表計算(9)	ヒストグラム、マクロ
5.	【第5週】 単元まとめ(3)	それまでの単元の内容をまとめ、修得度・定着度を確認する。
6.	【第6週】 プログラミング(1)	プログラミング言語、VisualBasic、プログラミングの流れ、画面表示
7.	【第7週】 プログラミング(2)	データの入力、変数、基本的演算
8.	【第8週】 プログラミング(3)	条件判断
9.	【第9週】 プログラミング(4)	それまでの習得事項の整理・定着を目的として、課題に取り組む。
10.	【第10週】 プログラミング(5)	くり返し処理、合計
11.	【第11週】 プログラミング(6)	大量のデータの取り扱い、配列
12.	【第12週】 プログラミング(7)	それまでの習得事項の整理・定着を目的として、課題（合計・平均）に取り組む。
13.	【第13週】 プログラミング(8)	それまでの習得事項の整理・定着を目的として、課題（最大値・最小値）に取り組む。
14.	【第14週】 プログラミング(9)	それまでの習得事項の整理・定着を目的として、課題（カウント変数・文字列の代入・マルチステートメント）に取り組む。
15.	【遠隔授業】 プログラミング(10)	それまでの習得事項を土台として、発展課題（アプリケーション・ソフトウェアの開発）に取り組む。 ※ 本授業回は遠隔で実施する。資料・課題はWebClassに提示する。 学修期間は12月24日～1月6日とする。

テキスト	<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th><th>【著者】</th><th>【出版社】</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 講義内で指示する。</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 講義内で指示する。			2.			3.			4.			5.		
【書籍名】	【著者】	【出版社】																	
1. 講義内で指示する。																			
2.																			
3.																			
4.																			
5.																			
参考文献	<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th><th>【著者】</th><th>【出版社】</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 特になし</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 特になし			2.			3.			4.			5.		
【書籍名】	【著者】	【出版社】																	
1. 特になし																			
2.																			
3.																			
4.																			
5.																			
授業方法の形式	演習																		
授業の実施方法	対面授業																		
成績評価方法	<p>平常点 30% - 学習内容の理解度、提出課題の完成度を各回ごとに評価し集計する。 単元に関する修得度 70% - 講義内で実施する実技試験と、定期試験で確認する。</p> <p>★ 出席回数が全授業回数の3分の2に満たない場合は「欠格」とする。 ★ 正当な理由の無い欠席や遅刻早退は平常点を減点する。 ★ 受講態度が著しく悪い場合は考慮する。</p>																		
成績評価基準	C(合格)となるためには、到達目標を最低限達成することが必要である。																		
受講生へのメッセージ	本科目の内容・性質上、毎回の「積み上げ」が大切になってきますので、授業にはすべて出席するように心がけてください。																		
参考URL	<table border="1"> <thead> <tr> <th>表示名</th> <th>URL</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 特になし</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	表示名	URL	説明	1. 特になし			2.			3.								
表示名	URL	説明																	
1. 特になし																			
2.																			
3.																			
更新日時	2025/02/14 15:19:05																		

時間割番号	611153
科目名	コンピュータ演習4(応用プログラミング)
担当者氏名	森 龍太 大野 栄治
全開講対象学科	都市情報学部都市情報学科
年次	2年次
クラス	
講義学期	2025年度後期
単位数	2
必選区分	必修科目
学期・曜日・時限	
部門	専門基礎部門-専門基礎科目
備考	

準備学習・事後学習	<p>準備学習：1時間程度テキストの該当ページを読んでおくこと。 事後学習：3時間程度課題解決に取り組むこと。</p>
課題・定期試験に対するフィードバック	課題については必要に応じて講評・解説等を行う。
履修上の留意	<p>500文字以内で入力してください 配布プリントをファイリングして持参すること。</p> <p>500文字以内で入力してください</p>
授業の概要と目的	ソフトウェアを作成するためのプログラミング技法について、C言語を用いて演習する。これにより、さまざまなアプリケーションソフトウェアの基本原理を理解する。
アクティブ・ラーニング	
該当するCP（カリキュラム・ポリシー）およびDP（ディプロマ・ポリシー）	カリキュラムポリシーの②およびディプロマポリシー②に該当し、ディプロマポリシー③にも関係する。
実務経験と授業内容の関係	
科目ナンバリングコード	UU21006
サブタイトル	ソフトウェア開発技法としてのC言語プログラミングの基礎演習

到達目標	C言語により、制御構造、関数を用いたプログラムが記述できる。また、ポインタを用いたハードウェア制御の基本原理を説明できる。	
授業計画	【項目欄】 1. 【第1週】 C言語 (1)	【内容欄】 条件処理とif()文、if()else文
	2. 【第2週】 C言語 (2)	論理演算子論理演算（論理積、論理和、論理の演算順序）
	3. 【第3週】 C言語 (3)	選択処理とswitch文（break文、default処理）
	4. 【第4週】 C言語 (4)	繰り返し処理（繰り返し処理の仕組み、for()文（制御手順、初期化、条件式、後処理、カウンタ変数）、インクリメント演算子）
	5. 【第5週】 C言語 (5)	繰り返し処理（while()文（条件式、真偽判定、終了条件））
	6. 【第6週】 C言語 (6)	2重ループとfor文
	7. 【第7週】 C言語 (7)	演習課題
	8. 【第8週】 C言語 (8)	配列とは、1次元配列の宣言（配列名、添字、データ型）、1次元配列の取り扱い（データの代入、読み出し）
	9. 【第9週】 C言語 (9)	アルゴリズム（最大値・最小値）
	10. 【第10週】 C言語 (10)	アルゴリズム（ソーティング）
	11. 【第11週】 C言語 (11)	関数（関数とは、引数・戻り値とは、プロトタイプ宣言、関数の定義、関数の呼び出し）
	12. 【第12週】 C言語 (12)	関数（複数の引数とデータ型、活用）
	13. 【遠隔授業】 C言語 (13)	演習課題 ※ 本授業回は遠隔で実施する。資料・課題はWebClassに提示する。 学修期間は12月10日～12月16日とする。
	14. 【第13週】 C言語 (14)	単元のまとめ

	<p>15. 【第14週】 C言語(15)</p>	プログラミングと計測・制御（ハードウェアの制御方法、ボイント）																		
テキスト	<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th> <th>【著者】</th> <th>【出版社】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 自分で学べて確かな実力がつくC言語の初步から応用まで</td> <td>水野隆文・亀井栄治・宇野 隆</td> <td>三恵社</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 自分で学べて確かな実力がつくC言語の初步から応用まで	水野隆文・亀井栄治・宇野 隆	三恵社	2.			3.			4.			5.			
【書籍名】	【著者】	【出版社】																		
1. 自分で学べて確かな実力がつくC言語の初步から応用まで	水野隆文・亀井栄治・宇野 隆	三恵社																		
2.																				
3.																				
4.																				
5.																				
参考文献	<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th> <th>【著者】</th> <th>【出版社】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 講義内で紹介する。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 講義内で紹介する。			2.			3.			4.			5.			
【書籍名】	【著者】	【出版社】																		
1. 講義内で紹介する。																				
2.																				
3.																				
4.																				
5.																				
授業方法の形式	演習（対面授業）																			
授業の実施方法	対面授業																			
成績評価方法	平常点（33.3・・・%）、単元に関する修得度（66.6・・・%）の加重平均をとり評点とする。なお、演習態度などが芳しくない場合は評点に反映する。平常点が満点の2/3未満の場合は欠格となる。課題などの評価について継続的に希望者にフィードバックする。																			
成績評価基準	C(合格)となるためには、到達目標を最低限達成することが必要である。																			
受講生へのメッセージ	今やインターナショナルネットワーク（世界にまたがったコンピュータネットワーク）の時代であり、その基礎の基礎を学習・体得しておくことは必要不可欠になっている。すなわち、流通業務、金融業務、行政サービス業務などのあるとあらゆる都市業務においては、ネットワーク化されたコンピュータが主役になっている。その根幹をなしているソフトウェア（OSを含む）の基礎を学ぶことは、時代の流れに取り残されないためにも、極めて重要である。																			
参考URL	<table border="1"> <thead> <tr> <th>表示名</th> <th>URL</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 必要に応じて授業で案内する</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	表示名	URL	説明	1. 必要に応じて授業で案内する			2.			3.									
表示名	URL	説明																		
1. 必要に応じて授業で案内する																				
2.																				
3.																				
更新日時	2025/02/14 15:19:34																			

時間割番号	610080
科目名	データサイエンス・AI入門
担当者氏名	<p>大津 史子 勝浦 正樹 児島 孝明 齊藤 公明 庄村 勇人 杉浦 伸 鳥居 弘志 新美 潤一郎 西尾 由里 野崎 佑典 原田 知佳 坂野 秀樹 藤原 康弘 堀田 一弘 松本 俊太 焼田 紗 山田 宗男 山本 修身 米澤 弘毅 前田 智彦</p>
全開講対象学科	都市情報学部都市情報学科
年次	1年次
クラス	
講義学期	2025年度前期
単位数	2
必選区分	選択科目
学期・曜日・時限	
部門	教養教育部門-情報技術科目群
備考	
準備学習・事後学習	<ul style="list-style-type: none"> ・本授業の授業計画に沿って、準備学習と復習を行ってください。 ・準備学習として、各回の授業計画で指定したテキストの該当部分や内容に関するWebでの情報を、事前に1時間程度かけて、目を通しておいてください。 ・事後学習としては、3時間程度かけて、課題として出された練習問題を解くとともに、テキストの該当部分を再度読みながら、動画で解説した演習問題を復習するようにしてください。
課題・定期試験に対するフィードバック	<ul style="list-style-type: none"> ・課題や小テストについては、授業内で継続的に解説、質問対応等を行います。 ・質問等については、WebClassのメッセージにて行ってください。
履修上の留意	<p>500文字以内で入力してください</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開講形態は、WebClassによるオンデマンド方式の遠隔講義です。 ・講義動画／資料を視聴しながら講義内容を学習した上で、練習問題・課題など解くことによって、理解の定着に努めてください。 ・毎回の小テストは、講義内容の理解度を確認するもので、成績評価に大きく関係しますので、慎重に回答してください。 ・高度な高校数学の知識は前提としませんが、基本的な計算やグラフの作成を行います。また、実践課題や演習課題では、自分でPCを利用しながら、実際の計算問題などにチャレンジしてください。
授業の概要と目的	<p>500文字以内で入力してください</p> <p>近年注目を集めているデータサイエンスとAIが、社会においてどのような位置づけにあり、様々な分野でどのように活用されているのかを学習した上で（導入）、データサイエンスの初步的な手法をマスターするとともに（基礎）、データサイエンスやAIを活用する際の様々な留意事項を身に着けていくことを目的とします。毎回の講義の最後に、理解度の確認（小テスト）を行います。こうした学習を通じて、経済・社会における様々な問題を分析し、その本質を理解し、解決できる能力を培うことを目的としています。</p>

アクティブラーニング	<p>各回での課題は、講義内容に基づく、実社会データを用いるPBL課題が多く設定されています。基本的には、個人の取組でも構いませんが、友人とのペアあるいはグループでの取組を推奨します。グループでのワークは、作業分担や互いの意見を共有することで、より効果的かつ有効に知識の定着が可能となりますので、積極的に取り組んでください。</p>								
該当するCP（カリキュラム・ポリシー）およびDP（ディプロマ・ポリシー）	<p>本授業と学部／学科におけるCPおよびDPとの関連は、以下の通りです。</p> <p>【法学部】 CP1, DP3 【経営学部】 CP2, DP2 【経済学部】 CP1, DP2 【理工学部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数学科 : CP1, CP4, DP2 ・材料機能工学科 : CP1, CP4, DP2 ・機械工学科 : CP2, CP4, DP2 ・メカトロニクス工学科 : CP1, DP3 ・環境創造工学科 : CP1, CP4, DP2 ・電気電子工学科 : CP2, CP4, DP2 ・応用化学科 : CP1, CP4, DP1 ・交通機械工学科 : CP2, CP4, DP2 ・社会基盤デザイン工学科 : CP1, CP4, DP2 ・建築学科 : CP1, CP4, DP1 <p>【農学部】 CP1, DP1 【薬学部】 CP1, DP1 【人間学部】 CP1, DP1 【外国語学部】 CP1, DP1</p>								
実務経験と授業内容の関係	<p>授業内容が研究開発にどのように応用されるかについて、企業での研究開発経験のある教員が実務経験を基に授業を実施します。</p>								
科目ナンバリングコード	<p>【法学部】法学科 : LL10021 【経営学部】経営学科 : BB11403, 国際経営学科 : BI11503 【経済学部】経済学科 : EE10605, 産業社会学科 : EI10605 【理工学部】数学科 : SS22001, 電気電子工学科 : TE22001, 材料機能工学科 : TZ22001, 応用化学科 : TO22001 機械工学科 : TM22001, 交通機械工学科 : TT22001, メカトロニクス工学科 : TR22001 社会基盤デザイン工学科 : TC22001, 環境創造工学科 : TK22001, 建築学科 : TA22001 【農学部】生物資源学科 : AA20602, 応用生物化学科 : AB20601, 生物環境科学科 : AE20601 【薬学部】薬学科 : PP10104 【人間学部】人間学科 : HH22001 【外国語学部】国際英語学科 : FE10206</p>								
サブタイトル	<p>現代社会におけるデータサイエンス・AIの活用とデータ思考の涵養</p>								
到達目標	<p>1. データサイエンスやAIが注目されるようになった社会背景と、様々な分野での活用事例を理解し、説明できるようになる。 2. データサイエンスの基本的な分析手法を身に着け、データ解析の結果を分析目的に即して解釈できるようになる。 3. データサイエンスやAIに関する倫理的・法的な心得を理解する。</p>								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; width: 50%;">【項目欄】</th> <th style="text-align: left; width: 50%;">【内容欄】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> 1. ① 《遠隔講義期間：2025/04/05（土）～04/25（金）》 【講義ガイダンス、準備学習】 ・本講義の進め方と注意事項（山田 宗男：情報工） ・数理データサイエンスの必要性（池上 彰） ・準備学習（エクセル活用法）（山田 宗男：情報工） ・AIって何？ 何ができる？（山田 宗男：情報工） </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> 講義の目的と到達目標、受講方法等を理解する。 キーワード：データサイエンスの必要性、データサイエンティスト、AIとは、AIの歴史と応用分野 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> 2. ② 《遠隔講義期間：2025/04/12（土）～04/25（金）》 【社会で起きている変化】 ・経営学・マーケティングの観点から（新美 潤一郎：経営） ・ビッグデータ（山本 修身：情報工） ・データサイエンティストの役割（齊藤 公明：理工） </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> データサイエンスやAIとはどういう分野なのか、なぜ社会の関心を集めているのかなど、社会で起きている変化を知り、データサイエンスやAIを学ぶことの意義を理解することを目標とする。事前に教科書1-13ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：Society 5.0、第4次産業革命、データ駆動型社会、AIと労働 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> 3. ③ 《遠隔講義期間：2025/04/19（土）～04/25（金）》 【活用事例1（社会科学分野）】 ・経営学・マーケティングの事例から（新美 潤一郎：経営） ・社会科学（経済学）における活用事例（焼田紗：経済） ・都市分析の視点からの活用事例（杉浦 伸：都市情報） </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> 経営学、経済学、地域分析などの分野において、データサイエンスやAIがどのように利活用されているのか、それぞれの分野での実際の活用事例を学習する。事前に教科書95-99ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：マーケティング、ファイナンス、マクロ経済モデル、都市計画、RESAS </td> </tr> </tbody> </table>	【項目欄】	【内容欄】	1. ① 《遠隔講義期間：2025/04/05（土）～04/25（金）》 【講義ガイダンス、準備学習】 ・本講義の進め方と注意事項（山田 宗男：情報工） ・数理データサイエンスの必要性（池上 彰） ・準備学習（エクセル活用法）（山田 宗男：情報工） ・AIって何？ 何ができる？（山田 宗男：情報工）	講義の目的と到達目標、受講方法等を理解する。 キーワード：データサイエンスの必要性、データサイエンティスト、AIとは、AIの歴史と応用分野	2. ② 《遠隔講義期間：2025/04/12（土）～04/25（金）》 【社会で起きている変化】 ・経営学・マーケティングの観点から（新美 潤一郎：経営） ・ビッグデータ（山本 修身：情報工） ・データサイエンティストの役割（齊藤 公明：理工）	データサイエンスやAIとはどういう分野なのか、なぜ社会の関心を集めているのかなど、社会で起きている変化を知り、データサイエンスやAIを学ぶことの意義を理解することを目標とする。事前に教科書1-13ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：Society 5.0、第4次産業革命、データ駆動型社会、AIと労働	3. ③ 《遠隔講義期間：2025/04/19（土）～04/25（金）》 【活用事例1（社会科学分野）】 ・経営学・マーケティングの事例から（新美 潤一郎：経営） ・社会科学（経済学）における活用事例（焼田紗：経済） ・都市分析の視点からの活用事例（杉浦 伸：都市情報）	経営学、経済学、地域分析などの分野において、データサイエンスやAIがどのように利活用されているのか、それぞれの分野での実際の活用事例を学習する。事前に教科書95-99ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：マーケティング、ファイナンス、マクロ経済モデル、都市計画、RESAS
【項目欄】	【内容欄】								
1. ① 《遠隔講義期間：2025/04/05（土）～04/25（金）》 【講義ガイダンス、準備学習】 ・本講義の進め方と注意事項（山田 宗男：情報工） ・数理データサイエンスの必要性（池上 彰） ・準備学習（エクセル活用法）（山田 宗男：情報工） ・AIって何？ 何ができる？（山田 宗男：情報工）	講義の目的と到達目標、受講方法等を理解する。 キーワード：データサイエンスの必要性、データサイエンティスト、AIとは、AIの歴史と応用分野								
2. ② 《遠隔講義期間：2025/04/12（土）～04/25（金）》 【社会で起きている変化】 ・経営学・マーケティングの観点から（新美 潤一郎：経営） ・ビッグデータ（山本 修身：情報工） ・データサイエンティストの役割（齊藤 公明：理工）	データサイエンスやAIとはどういう分野なのか、なぜ社会の関心を集めているのかなど、社会で起きている変化を知り、データサイエンスやAIを学ぶことの意義を理解することを目標とする。事前に教科書1-13ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：Society 5.0、第4次産業革命、データ駆動型社会、AIと労働								
3. ③ 《遠隔講義期間：2025/04/19（土）～04/25（金）》 【活用事例1（社会科学分野）】 ・経営学・マーケティングの事例から（新美 潤一郎：経営） ・社会科学（経済学）における活用事例（焼田紗：経済） ・都市分析の視点からの活用事例（杉浦 伸：都市情報）	経営学、経済学、地域分析などの分野において、データサイエンスやAIがどのように利活用されているのか、それぞれの分野での実際の活用事例を学習する。事前に教科書95-99ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：マーケティング、ファイナンス、マクロ経済モデル、都市計画、RESAS								

授業計画		<p>【遠隔講義期間：2025/04/26（土）～05/09（金）】 【活用事例 2（法・人文学分野）】 ・法律学、政治学におけるデータサイエンスの応用（前田智彦：法） ・心理学における活用事例（原田知佳：人間） ・言語分析における AI・データサイエンスの活用（西尾由里、藤原康弘：外国語）</p> <p>4.</p>	法学・政治学、心理学、教育、文学などの分野において、分野において、データサイエンスやAIがどのように利活用されているのか、それぞれの分野での実際の活用事例を学習する。 事前・事後学習：関連する教科書1-34ページを事前に読んで授業に臨むこと。担当教員から指示した講義前・後の課題を確認し取り組んだ上で、小テストを受験すること。 キーワード：世論調査、実態調査、心理データ解析、ビッグデータ、SNSデータの分析、言語データ分析、コーパス、自動音声認識、自動翻訳	
			<p>【遠隔講義期間：2025/05/10（土）～05/16（金）】 【活用事例 3（理工学分野）】 ・画像認識での活用事例（堀田一弘：理工） ・音声処理での活用事例（坂野秀樹：情報工） ・その他の活用事例（米澤弘毅：情報工）</p> <p>5.</p>	理学、工学、情報工学などの分野において、データサイエンスやAIがどのように利活用されているのか、それぞれの分野での実際の活用事例を学習する。事前に教科書 197 - 206 ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：画像処理、音声処理、SNSデータ
			<p>【遠隔講義期間：2025/05/17（土）～05/23（金）】 【活用事例 4（生命科学、薬学分野）】 ・ゲノム解析・遺伝子工学（兒島孝明：農） ・薬学分野の活用事例 1（大津史子：薬） ・薬学分野の活用事例 2（大津史子：薬）</p> <p>6.</p>	生命科学、薬学、医学などの分野において、データサイエンスやAIがどのように利活用されているのか、それぞれの分野での実際の活用事例を学習する。事前に教科書 206 - 216 ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：ゲノム解析、遺伝子工学、ランダム化比較実験、医薬品開発、医療ビッグデータ・レセプトデータ
			<p>【遠隔講義期間：2025/05/24（土）～05/30（金）】 【データを可視化する】 ・データの可視化（焼田紗：経済） ・データとデータセットの種類（焼田紗：経済） ・適切なグラフの使い方（焼田紗：経済）</p> <p>7.</p>	データを可視化する様々な手法と可視化されたグラフの読み方を学び、起きている事象の背景や意味合いを理解する。グラフにはさまざまな種類があり、それぞれの特徴やどのような場合に使用するかについて学び、適切な可視化方法を選択して他者に説明できることを目標とする。事前に教科書 44 - 46, 75 - 80 ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：時系列データ、横断面データ、いろいろなグラフ、関係の可視化、地図上の可視化
			<p>【遠隔講義期間：2025/05/31（土）～06/06（金）】 【度数分布、ヒストグラム、分割表】 ・データの種類とクロス集計（勝浦正樹：経済） ・度数分布表とヒストグラム（勝浦正樹：経済） ・ローレンツ曲線とジニ係数（勝浦正樹：経済）</p> <p>8.</p>	量的データと質的データなどの違いを踏まえた上で、質的データをクロス集計表に、量的データの度数分布表に集計する方法を説明し、そこから何を読み取ることができるのかを身に着ける。さらに、ローレンツ曲線とジニ係数による所得格差の分析方法を説明し、実際のデータに応用できるようにする。事前に教科書 44 - 49, 81 - 82, 117 - 120 ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：データの種類、クロス集計、度数分布、ヒストグラム、分割表、ローレンツ曲線とジニ係数
			<p>【遠隔講義期間：2025/06/07（土）～06/13（金）】 【代表値、散らばり】 ・データの代表値：平均値、中央値、最頻値（勝浦正樹：経済） ・散らばりの尺度：分散・標準偏差、変動係数（勝浦正樹：経済） ・箱ひげ図の描き方と解釈（勝浦正樹：経済）</p> <p>9.</p>	データの代表値としての平均値、中央値、最頻値の算出方法や特性と、それらの代表値の関係を理解する。さらに、散らばりの尺度としての分散・標準偏差、変動係数などについて学習し、それらが実際のデータでどのように利用されているのかを説明する。また、四分位数・四分位範囲を提示した上で、データの可視化の方法として、箱ひげ図の作成方法と解釈について学習する。事前に教科書 50 - 56, 114 - 117, 121 - 126 ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：平均値、中央値、最頻値、分散・標準偏差、四分位範囲、外れ値、箱ひげ図
			<p>【遠隔講義期間：2025/06/14（土）～06/20（金）】 【相関と回帰】 ・2変量の関係と相関（鳥居弘志：経営） ・単回帰分析 1（鳥居弘志：経営） ・重回帰分析 2（鳥居弘志：経営）</p> <p>10.</p>	2変量の関係の把握の必要性について示し、その分析方法として、散布図、相関係数、回帰直線の導出、変数変換を用いた回帰分析などについて説明する。さらに、相関関係と因果関係の違いについても例示する。事前に教科書 56 - 71, 82 - 87, 121 - 126 ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：散布図、共分散と相関係数、最小2乗法、回帰直線、残差プロット、決定係数

11.	《遠隔講義期間：2025/06/21（土）～06/27（金）》 【母集団と標本、推定・検定の考え方】 ・母集団と標本、統計的推定（鳥居 弘志：経営） ・仮説検定 1（鳥居 弘志：経営） ・仮説検定 2（鳥居 弘志：経営）	母集団と標本の考え方を理解した上で、データを収集する際の標本抽出について学習する。さらに、統計的推定や仮説検定の考え方の基礎を学び、区間推定と仮説検定の活用事例を通して具体的な計算方法を学習する。事前に教科書 73 - 75 ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：無作為抽出、信頼区間、仮説検定、帰無仮説と对立仮説、第 1 種・第 2 種の過誤、有意水準、有意確率（p 値）
12.	《遠隔講義期間：2025/06/28（土）～07/04（金）》 【R の使い方】 ・R の使い方(1)（山本 修身：情報工） ・R の使い方(2)・(3)（米澤 弘毅：情報工）	統計解析ソフトである R の基本的な操作方法を学習し、R のコマンドを使って、簡単なデータ分析ができるることを目標とする。R のインストールの方法、データの読み込み、度数分布やヒストグラムの作成、基本統計量の計算、回帰分析などについて例示し、自分の PC を用いて実際に R による計算ができるることを目標とする。事前に教科書の 4.2 節（pp. 126-143）を読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：R、データファイル、関数の使い方
13.	《遠隔講義期間：2025/07/05（土）～07/11（金）》 【データサイエンスにおける留意事項】 ・留意事項全般の話（松本 俊太：法） ・研究倫理（松本 俊太：法） ・個人情報・プライバシー保護・著作権保護（庄村 勇人：法）	データサイエンスにおける様々な留意事項について学ぶ。また、データサイエンスができるけどできないこと、および、研究を行う際に留意すべき ELSI という考え方を学ぶ。つづいて、その一部である、研究倫理の問題と、データの利活用に関する法律やルール（個人情報保護・著作権など）について理解する。事前に教科書 14-21, 23-25 ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：演繹法・帰納法・ELSI・研究倫理・プライバシー権・個人情報保護法・著作権法
14.	《遠隔講義期間：2025/07/12（土）～07/18（金）》 【データサイエンス・AI 利活用における留意事項】 ・データサイエンス・AI 利活用における留意事項（前田 智彦：法） ・ビッグデータ・AI の利活用状況が生み出す問題（情報学・工学の観点から）（野崎 佑典：情報工） ・データの保護（情報セキュリティ）（野崎 佑典：情報工）	データ、とくにビッグデータや AI の利活用が社会で広まっていることによって起こっている諸問題について知る。法的・倫理的な観点からは、プライバシー保護や差別といった人権の問題など、情報学・工学の観点からは、ビッグデータや AI の濫用・誤用や情報セキュリティについて学ぶ。事前に教科書 21-23, 26-30 ページを読み、講義後には指示した課題を解くこと。 キーワード：データバイアス・AI の透明性と説明可能性・AI と差別・情報漏洩・暗号化技術
15.	《遠隔講義期間：2025/07/12（土）～07/25（金）》 【講義全体の総括、振り返り】 勝浦 正樹（経済）、山田 宗男（情報工）	講義全体を振り返るとともに、AI 利用の最新事例に触れて、AI 利用人材になるために必要な知識・スキルについて考察する。また、発展的な学習についての方向づけを行う。

テキスト	【書籍名】 1. データサイエンス入門 第2版 2. 3. 4. 5.	【著者】 竹村 彰通, 姫野 哲人 ほか 	【出版社】 学術図書出版社
	【書籍名】 1. 教養としてのデータサイエンス 2. 基礎から学ぶデータサイエンス講座: スグにできて、ビジネスに利く 3. AIリテラシーの教科書 4. エクセルで学習するデータサイエンスの基礎 5. おとなの教養3: 私たちは、どんな未来を生きるのか?	【著者】 北川 源四郎, 竹村 彰通 ほか 坂本 松昭 浅岡伴夫, 松田雄馬 ほか 岡田朋子 池上彰	【出版社】 講談社 同友館 東京電機大学出版局 近代科学社 NHK出版新書
	授業方法の形式	講義／演習／自習課題	
	授業の実施方法	遠隔講義（WebClassによるオンデマンド方式）	

成績評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・小テスト40%、定期試験60%で評価する。 ・小テスト、定期試験は併用も、WebClassでのオンライン試験とする。 ・ただし、出席回数が3分の2に満たない場合は欠格とする。 												
成績評価基準	C（合格）となるためには、到達目標を最低限達成することが必要である。												
受講生へのメッセージ	「データ」の急速な利用拡大にともない、データサイエンスの分野が急速に拡大しており、この影響は、文系・理系を問いません。データの利活用に関する最低限の理解は、基本的な教養になっています。この講義を履修すると、データサイエンスの基本的な事項を修得したことになります。この講義を通じて、世の中のデータの利活用の事例を知るだけでなく、データに関する基本的な理解を深めて下さい。												
参考URL	<table border="1"> <thead> <tr> <th>表示名</th> <th>URL</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. データサイエンス・スクール</td> <td>https://www.stat.go.jp/dss/index.html</td> <td>総務省統計局によるデータの活用方法や統計に関する知識をいつでも学べる学習サイト</td> </tr> <tr> <td>2. 社会人のためのデータサイエンス入門</td> <td>https://gacco.org/stat-japan/</td> <td>総務省統計局によるデータサイエンスに関するオンライン講座</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	表示名	URL	説明	1. データサイエンス・スクール	https://www.stat.go.jp/dss/index.html	総務省統計局によるデータの活用方法や統計に関する知識をいつでも学べる学習サイト	2. 社会人のためのデータサイエンス入門	https://gacco.org/stat-japan/	総務省統計局によるデータサイエンスに関するオンライン講座	3.		
表示名	URL	説明											
1. データサイエンス・スクール	https://www.stat.go.jp/dss/index.html	総務省統計局によるデータの活用方法や統計に関する知識をいつでも学べる学習サイト											
2. 社会人のためのデータサイエンス入門	https://gacco.org/stat-japan/	総務省統計局によるデータサイエンスに関するオンライン講座											
3.													
更新日時	2025/03/11 18:48:53												

時間割番号	610204
科目名	水利用の計画
担当者氏名	張 昇平
全開講対象学科	都市情報学部都市情報学科
年次	3年次
クラス	
講義学期	2025年度前期
単位数	2
必選区分	選択科目
学期・曜日・時限	
部門	専門部門-地域計画系
備考	

準備学習・事後学習	毎回の授業内容について事前に調べてまとめるとともに、疑問事項を作成しておくこと。 毎回、講義時間の2倍の自学自習をすること。
課題・定期試験に対するフィードバック	試験についての講評・解説は採点終了後に研究室にて配布する。
履修上の留意	500文字以内で入力してください 微分、積分に関する基礎知識を有することが望ましい。
授業の概要と目的	1)都市と水とのかかわり：都市生活と水利用との関係を概観し、都市における水利用の課題を明らかにする。 2)水利用システム計画手法：都市水供給システムと排除システムを中心にこれらの計画手法を説明する。
アクティブラーニング	・教員・学生間でディスカッションを行う。 ・グループワークを取り入れて講義を進める。
該当するCP（カリキュラム・ポリシー）およびDP（ディプロマ・ポリシー）	カリキュラムポリシーの②およびディプロマポリシー②に該当し、ディプロマポリシー③にも関係する。
実務経験と授業内容の関係	企業での水コンサルタントの実務経験を生かし、都市計画における水利用問題に関する実践的教育を行う。
科目ナンバリングコード	科目ナンバリングコード：UU31305
サブタイトル	水の安全・安定・安心に関する方法論
到達目標	都市計画における水利用計画の重要性を理解し、都市水利用システムを計画するための基本理念と計画手法の習得を目標とする。

授業計画	【項目欄】	【内容欄】
1.	【遠隔授業】都市と水とのかかわり * 本授業回は遠隔授業です。Webclassにレジメ、授業動画。課題等を提示します、学習期間は4月3日（木）0時から～4月29日（火）18時とします。	授業の説明を兼ねて、都市における水利用の歴史を振り返り、都市生活・都市活動と水利用との関係を概観するとともに、都市水利用における今日の課題を説明する。水道・下水道システムの計画・設計を行った実務経験を生かして理論的解説と実践的技術のバランスが取れた内容で講義を構成する。
2.	【第1週】日本の水利用の現状	日本の水利用の現状を説明するとともに、海外からのバーチャルウォーターに対する依存状況とその弊害を理解させる。
3.	【第2週】世界の水利用の現状	世界における水利用の現状と課題を説明し、日本の水利用との関連を理解させる。
4.	【第3週】水資源	水資源賦存量を定義し、水資源の賦存状況を説明するとともに、水資源の適正利用について考える。
5.	【第4週】水資源開発	水資源の時間的・空間的分布を調整する手段として水資源開発について説明し、その可能性と課題について考える。
6.	【第5週】都市水利用システム	都市水利用システムの構成について説明する。
7.	【第6週】水需要予測	都市水利用システム計画に必要である将来の水需要量を予測するための方法論として、需要構造解析や人工知能（AI）モデル等について説明する。
8.	【第7週】都市水供給システムの計画（1）	上水道システムの目的・構成
9.	【第8週】都市水供給システムの計画（2）	上水道システムの計画手法
10.	【第9週】都市水供給システムの計画（3）	浄水処理の方法
11.	【第10週】都市排水システムの計画（1）	都市排水システムの目的・構成
12.	【第11週】都市排水システムの計画（2）	都市排水システムにおける雨水排除と排除方式
13.	【第12週】都市排水システムの計画（3）	都市排水システムの計画手法
14.	【第13週】都市排水システムの計画（4）	排水処理の方法
15.	【第14週】持続可能な水利用計画	持続可能な都市水利用システムの在り方と必要な対策について考える。

テキスト	<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th><th>【著者】</th><th>【出版社】</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 特になし</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 特になし			2.			3.			4.			5.		
【書籍名】	【著者】	【出版社】																			
1. 特になし																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
【書籍名】	【著者】	【出版社】																			
1. 特になし																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
授業方法の形式	講義																				
授業の実施方法	対面授業																				
成績評価方法	定期試験100%。ただし、出席回数が3分の2に満たない場合は欠格とする。																				
成績評価基準	C(合格)となるためには、到達目標を最低限達成することが必要である。																				
受講生へのメッセージ	<p>飲み水の安全性は大丈夫か、震災時の消防用水・飲料水は確保されているか、大雨が降ったら家は浸水しないか、など都市生活者が誰でも考えたことのある素朴な疑問に対する答えと一緒に考える講義である。今日の科学技術でもって、これらの問題を解消することは決して不可能ではないが、限られた資源を効率的に使って、社会的効用を最大化する問題解決方法の発見が難しく、その努力に工学の醍醐味が味わえる。水資源の利用方法を通して専門技術はもとより、広くてバランスの取れたものの見方・考え方も取得できればと願っている。</p>																				
参考URL	<table border="1"> <thead> <tr> <th>表示名</th> <th>URL</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 必要に応じて授業で案内する</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			表示名	URL	説明	1. 必要に応じて授業で案内する			2.			3.								
表示名	URL	説明																			
1. 必要に応じて授業で案内する																					
2.																					
3.																					
更新日時	2024/12/16 16:11:39																				

時間割番号	610205
科目名	水環境とまちづくり
担当者氏名	張 昇平
全開講対象学科	都市情報学部都市情報学科
年次	3年次
クラス	
講義学期	2025年度後期
単位数	2
必選区分	選択科目
学期・曜日・時限	
部門	専門部門-地域計画系
備考	

準備学習・事後学習	毎回の授業内容について事前に調べてまとめるとともに、疑問事項のリストを作成しておくこと。 毎回、講義時間の2倍の自学自習をすること。
課題・定期試験に対するフィードバック	試験についての講評・解説は採点終了後に研究室にて配布する。
履修上の留意	500文字以内で入力してください 「水利用の計画」が履修済みであり、微積分、確率論等基礎数学の知識を有することが望ましい。
授業の概要と目的	1) 都市水環境の現状と課題 2) 都市水環境の計測と評価 3) 都市水環境の管理対策 4) 都市水環境の計画とまちづくり 上記内容の学習を通して都市水環境問題を理解しより良い水環境を構築するため必要な対策について考える。
アクティブラーニング	・教員・学生間でディスカッションを行う。 ・グループワークを取り入れて講義を進める。
該当するCP(カリキュラム・ポリシー)およびDP(ディプロマ・ポリシー)	カリキュラムポリシーの②およびディプロマポリシー②に該当し、ディプロマポリシー③にも関係する。
実務経験と授業内容の関係	企業での水コンサルタントの実務経験を生かし、都市水環境問題に関する実践的教育を行う。
科目ナンバリングコード	科目ナンバリングコード: UU31306
サブタイトル	潤いのある都市環境を求めて
到達目標	都市水環境問題の現状と重要性を理解し、都市水環境システムを計画するための基本理念と計画手法を習得することを目標とする。

授業計画	【項目欄】	【内容欄】	
	1. 【遠隔授業】水環境と都市生活 *本授業回は遠隔授業です。Webclassにレジメ、授業動画。課題等を提示します、学習期間は4月3日（木）0時から～4月29日（火）18時とします。	講義紹介を兼ねて、水環境と都市生活との関係について説明するとともに、水質やアメニティの観点から水環境の現状を概観し、その課題について考える。環境計画のコンサルティング実務経験を生かして、理論的解析と実践的技術とのバランスが取れた内容で講義を構成する。	
	2. 【第1週】水環境の計測(1)	環境の保全に関する物理学的・化学的水質指標	
	3. 【第2週】水環境の計測(2)	健康の保護に関する物理学的・化学的水質指標	
	4. 【第3週】水環境の計測(3)	生物学的水質指標	
	5. 【第4週】水環境の計測(4)	水辺空間に関する水質指標	
	6. 【第5週】水環境の評価(1)	環境基準と水環境評価	
	7. 【第6週】水環境の評価(2)	経済学的評価手法 住民満足度に基づく評価手法	
	8. 【第7週】水環境の評価(3)	人工知能(AI)を用いた評価手法	
	9. 【第8週】水質汚染の種類	水質汚染の現状、汚染の種類とその特徴	
	10. 【第9週】水質汚染のメカニズム	水質汚染のメカニズムとそのモデル化手法	
	11. 【第10週】自浄作用と環境容量	自浄作用と環境容量の定義を紹介するとともに、水環境保全のあり方について考える。	
	12. 【第11週】水質汚染の汚染源	各種汚染源、その原単位、各種排水規制	
	13. 【第12週】汚染物質の流出過程	発生源から公共用水域に到達するまでの汚染物質の流出経路と変化	
	14. 【第13週】汚染物質の流出解析	汚染物質流出過程の解析とモデル化手法	
	15. 【第14週】水環境と調和したまちづくり	負荷削減対策と持続可能なまちづくりについて考える。	
テキスト	【書籍名】	【著者】	【出版社】
	1. 特になし		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		

参考文献	<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th><th>【著者】</th><th>【出版社】</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 特になし</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 特になし			2.			3.			4.			5.		
【書籍名】	【著者】	【出版社】																			
1. 特になし																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
授業方法の形式	講義（対面授業）																				
授業の実施方法	対面授業																				
成績評価方法	定期試験（100%）で成績評価を行う。ただし、出席回数が3分の2に満たない場合は欠格とする。																				
成績評価基準	C(合格)となるためには、到達目標を最低限達成することが必要である。																				
受講生へのメッセージ	自然環境を考えるときに、水と緑が最も重要な自然的環境要素として取り上げられることが多い。本講義では水環境に焦点を当てて、水環境の捉え方、まちづくりと調和した水環境のあり方について考える。本講義を受講するには、「水利用の計画」が受講済みであることが望ましい。																				
参考URL			<table border="1"> <thead> <tr> <th>表示名</th> <th>URL</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 必要に応じて授業で案内する</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			表示名	URL	説明	1. 必要に応じて授業で案内する			2.			3.						
表示名	URL	説明																			
1. 必要に応じて授業で案内する																					
2.																					
3.																					
更新日時	2024/12/16 16:12:17																				

時間割番号	610232
科目名	データサイエンス
担当者氏名	大野 沙知子
全開講対象学科	都市情報学部都市情報学科
年次	3年次
クラス	
講義学期	2025年度前期
単位数	2
必選区分	選択科目
学期・曜日・時限	
部門	専門部門・総合科目
備考	

準備学習・事後学習	<p>毎回、講義時間の2倍の自学自習（事前学習・事後学習）をすることが必要です。</p> <p>事前学習：指定のテキストや資料などに目を通し、専門用語の意味を理解して講義に参加してください。</p> <p>事後学習：毎回、課題を出します。習ったことが定着するだけでなく、身近な問題に応用できるように、復習の時間を設けてください。</p>
課題・定期試験に対するフィードバック	講義時間内に課題について解説します。定期試験に対するフィードバックは追・再試験終了後に個別対応します
履修上の留意	<p>500文字以内で入力してください</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本科目は履修調整科目となります ・初回は「遠隔講義」となります。履修確定後にwebclassにて提示される講義内容に取り組んでください ・授業中にデータを用いた演習を行います。毎回の講義ではノートPCを必ず持参するようにしてください ・データを用いた演習ではコンピュータ演習Ⅰ・Ⅱで学んだエクセルの知識が必要となります ・講義資料をPDFファイルでアップロードします。各自でダウンロードのうえ、必要に応じてプリントアウトし持参してください ・受講生の理解度を考慮し、授業計画の一部を変更（例：実施項目・内容の入れ替えや進度の調整）することがあります。その場合は都度アナウンスするので、確認漏れのないよう注意すること
授業の概要と目的	データサイエンスを地域社会で活用するために、あらゆる種類のデータを処理/分析する技術と分析結果から有用な情報（価値）を引き出す能力を習得します。具体的には①統計データの収集方法や結果の見方、②量的/質的データ分析手法について学びます。データの種類や仮説に基づいた分析手法の使い方を身に付けたうえで、③実地域社会の課題を設定して解決策をデータサイエンスの観点から議論する力を養います。
アクティブラーニング	データ分析の基礎となる仮説立案のため、グループワークを取り入れる予定です。
該当するCP（カリキュラム・ポリシー）およびDP（ディプロマ・ポリシー）	カリキュラムポリシーの②およびディプロマポリシー②に該当し、ディプロマポリシー③にも関係します。
実務経験と授業内容の関係	特になし
科目ナンバリングコード	UU31601
サブタイトル	データ分析力で都市課題の解決策を創造する
到達目標	データ分析サイクル（課題設定→データ収集・社会調査→データ分析→政策立案）1つ1つに必要な技術を学び、社会に出てから活躍するための知識と経験を身に付けます。

授業計画	【項目欄】	【内容欄】
	【遠隔講義】ガイドンス データ分析の基本（1） 本講義は遠隔講義です。Webclassにて、講義動画と講義資料を提示しますので、内容を確認し、各自で取り組むようにしてください。学修期間は、4月7日（月）0時から4月29日（火）18時までとします。	ガイドンス（授業内容の概要と到達目標を説明する） データサイエンスの概要ならびにデータ分析に必要な平均値や分散などの統計量算出について説明します。また外れ値や異常値などクレンジング処理についても理解を深めます。
1.	【第1週】データ分析の基本（2）	データサイエンスに取り組むにあたり、データ駆動型社会やsociety5.0について実例を紹介し、その特徴について理解します。 そのうえで、データの種類ならびに目的に応じた分析手法の設定について習得します。 また、データの可視化ならびに図表の作成について説明します。 また相関や因果関係、ならびに2変数の比較手法を学びます。
2.	【第2週】データ分析の基本（3）	最小二乗法と回帰分析（単/重/ロジスティック）について学びます。
3.	【第3週】データ分析の実践（1）	多変量解析について（I類ならびにII類を中心）に学びます。 またデータの分類、データの標準化、ダミー変数についても取り上げます。
4.	【第4週】統計の基本（1）	母集団と標本の考え方を理解した上で、データを収集する際の標本抽出法などについて学びます。また正規分布についても取り上げます。
5.	【第5週】統計の基本（2）	統計的推定や仮説検定の考え方について学びます。p値や有意水準についても理解します
6.	【第6週】社会調査の基本	データ分析の進め方や仮説検証サイクルについて理解したうえで、応用できるように、データ収集方法や、統計データ活用方法について学びます。またデータの加工についても取り組みます。
7.	【第7週】データ分析の実践（2）	主成分分析、因子分析について説明します。次元削減について学びます。
8.	【第8週】データ分析の実践（3）	時系列分析について学びます。周期性や移動平均について説明します。また人の行動ログについて取り上げます。
9.	【第9週】仮説の立て方	データ分析ならびに仮説検証サイクルについてグループワークを通じて実践します。特に、データ分析の基礎となる仮説を立てるための技術を習得することを目指します。
10.	【第10週】データ分析の実践（4）	クラスター分析について学びます。
11.	【第11週】Rによるデータ解析	Rの動作確認をし、簡単なデータ分析を行います。またビッグデータを用いて、これまでに学んだ手法を実社会で応用することに取り組みます。
12.	【第12週】データ分析の応用（1）	機械学習について基礎的な事項を学びます。そして、実データを用いた応用に取り組みます。
13.	【第13週】データ分析の応用（2）	ヒヤリング調査の会話や、アンケート調査の自由記述で得られた意見など、言語を分析する手法を学びます。
14.	【第14週】本講義のまとめ	これまでに学んだ内容について総括するとともに、受講生の疑問点などをもとに受講生間でディスカッションします。
15.		

テキスト	<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th><th>【著者】</th><th>【出版社】</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 必要に応じてプリントを配布します</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 必要に応じてプリントを配布します			2.			3.			4.			5.		
【書籍名】	【著者】	【出版社】																			
1. 必要に応じてプリントを配布します																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>【書籍名】</th><th>【著者】</th><th>【出版社】</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 適宜、紹介します</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			【書籍名】	【著者】	【出版社】	1. 適宜、紹介します			2.			3.			4.			5.			
【書籍名】	【著者】	【出版社】																			
1. 適宜、紹介します																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
講義、演習																					
対面授業																					
<p>課題20%, 定期試験80% ただし、出席回数が3分の2に満たない場合は欠格とします。</p>																					
C（合格）となるためには、到達目標を最低限達成することが必要です																					
受講生へのメッセージ	2024年度から開講される講義となる「データサイエンス」では、データを私たちの日常生活に役立てるために、社会の現象を捉え自らが課題を設定する能力とそれを解決するための分析力の習得を目指します。この講義を通じて、実社会で使えるデータサイエンスの一連のサイクルを身に着けてください。																				
参考URL	<table border="1"> <thead> <tr> <th>表示名</th><th>URL</th><th>説明</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			表示名	URL	説明	1.			2.			3.								
表示名	URL	説明																			
1.																					
2.																					
3.																					
更新日時	2025/03/14 09:24:12																				



学生便覧

都市情報学部

Faculty of Urban Science

在籍中保存

2025

(令和7年度)入学生用

名城大学

II 履修要項

1. 教育課程一覧表

◎=必修科目 ○=選択必修科目 * =選択科目

部 門	科 目 群	授業科目	単位数	学年配当				
				1	2	3	4	
				年	年	年	年	
教 養 教 育 部 門	人間と文化	歴史と文化	2	*				
		芸術文化論	2	*				
		世界遺産とツーリズム	2	*				
		アジア文化論	2	*				
		文化人類学の世界	2	*				
		哲学	2	*				
		心の科学	2	*				
	人間と社会	宗教の世界	2	*				
		日本国憲法	2	*				
		法と社会	2	*				
		経営と社会	2	*				
		国際化時代の人間と社会	2	*				
	環境と自然	社会学	2	*				
		都市と人間	2	*				
		ジェンダーと社会	2	*				
	言語	人間と社会の演習	2	*				
		数と論理	2	*				
		現象と論理	2	*				
		人間と環境	2	*				
		■ 英語基礎 I (リーディング)	1	○				
		英語基礎 I (コミュニケーション)	1	○				
		英語基礎 II (リーディング)	1	○				
		英語基礎 II (コミュニケーション)	1	○				
		■ 英語初級 I—I (リーディング)	1	○				
		英語初級 I—I (コミュニケーション)	1	○				
		■ 英語初級 I—IⅡ (リーディング)	1	○				
		英語初級 I—IⅡ (コミュニケーション)	1	○				
		■ 英語初級 II—I (リーディング)	1	○				
		英語初級 II—I (コミュニケーション)	1	○				
		■ 英語初級 II—IⅡ (リーディング)	1	○				
		英語初級 II—IⅡ (コミュニケーション)	1	○				
	情報技術	フランス語入門 I	1	*				
		フランス語入門 II	1	*				
		フランス語初級 I	1	*				
		フランス語初級 II	1	*				
		ドイツ語入門 I	1	*				
		ドイツ語入門 II	1	*				
		ドイツ語初級 I	1	*				
		ドイツ語初級 II	1	*				
		コンピュータリテラシー	2	*				
		コンピュータシステム	2	*				
	健康とスポーツ	プログラミング入門	2	*				
		情報社会と倫理	2	*				
		データサイエンス・AI 入門	2	*				
		健康・スポーツ科学 I	1	*				
		健康・スポーツ科学 II	1	*				
	教養演習	健康科学論 I	2		*			
		健康科学論 II	2		*			
		教養演習	2	*				
		卒業に必要な単位数 (教養教育部門)	○選択必修科目	4				
			* 選択科目	28				
進級に必要な単位数		教養教育部門	○選択必修科目	4				
		全部門	—	54				

★は都市情報学部の基軸科目です。

■英語のクラス（基礎・初級 I・初級 II）は入学前の英語オンラインテストのスコアによってクラス分けされます。

※キャリア認証プログラム（ツーリズム分野）対象科目

部 門	科 目 群	授 業 科 目	単位数	学年配当			
				1 年	2 年	3 年	4 年
専 門 基 礎 部 門	都市情報学概論 I 都市情報学概論 II 都市学英語 I 都市学英語 II 情報管理の基礎 情報管理の応用 情報処理の基礎 情報処理の応用 コンピュータ演習 I (リテラシー)	都市情報学概論 I	2	◎			
		都市情報学概論 II	2	◎			
		都市学英語 I	1	◎			
		都市学英語 II	1	◎			
		情報管理の基礎	2		◎		
		情報管理の応用	2		◎		
		情報処理の基礎	2		◎		
		情報処理の応用	2		◎		
	コンピュータ演習 II (基礎プログラミング) コンピュータ演習 III (オペレーティングシステム) コンピュータ演習 IV (応用プログラミング)	コンピュータ演習 I (リテラシー)	2	◎			
		コンピュータ演習 II (基礎プログラミング)	2	◎			
		コンピュータ演習 III (オペレーティングシステム)	2		◎		
		コンピュータ演習 IV (応用プログラミング)	2		◎		
	コンピュータ演習 V (プレゼンテーション) コンピュータ演習 VI (データベース) コンピュータ演習 VII (地理情報システム) コンピュータ演習 VIII (データ解析) 情報とビジネス ユビキタスと社会 数学の基礎 A—I 数学の基礎 A—II 数学の基礎 B—I 数学の基礎 B—II 都市と文化 都市の構造 経済と社会 政治と社会 まちづくり実習 (CBML)	コンピュータ演習 V (プレゼンテーション)	2	*			
		コンピュータ演習 VI (データベース)	2	*			
		コンピュータ演習 VII (地理情報システム)	2	*			
		コンピュータ演習 VIII (データ解析)	2	*			
		情報とビジネス	2	*			
		ユビキタスと社会	2	*			
		数学の基礎 A—I	2	*			
		数学の基礎 A—II	2	*			
	数学の基礎 B—I 数学の基礎 B—II 都市と文化 都市の構造 経済と社会 政治と社会 まちづくり実習 (CBML)	数学の基礎 B—I	2	*			
		数学の基礎 B—II	2	*			
		都市と文化	2	*			
		都市の構造	2	*			
		経済と社会	2	*			
		政治と社会	2	*			
		まちづくり実習 (CBML)	2	*			
		卒業に必要な単位数 (専門基礎部門)	◎必修科目	22			
			*選択科目	8			
	進級に必要な科目数 (専門基礎部門)		◎必修科目	10科目			

注) 外国人留学生および帰国子女(認められた者)に限り、次の授業科目を履修することを薦めます。

単位を修得した場合は、『教養教育部門』の選択科目の単位として加算できます。

部 門	科 目 群	授 業 科 目	単位数	学年配当			
				1 年	2 年	3 年	4 年
教 養 教 育 部 門	言語コミュニケーション	日本語 I	2	*			
		日本語 II	2	*			
		日本事情概説 I	2		*		
		日本事情概説 II	2		*		

部 門	科 目 群	授 業 科 目	単位数	学年配当							
				アナリストコース				プランナーコース			
				1 年	2 年	3 年	4 年	1 年	2 年	3 年	4 年
専 門 部	経 済 ・ 經 營	都市の経済	2		○					○	
		企業の経営	2		○					○	
		事業のマネジメント	2			*					○
		企業の経済	2			*					○
		企業の会計	2			*					○
		経済の政策	2			*					○
		都市と社会	2			*					○
		経済と地理	2			*					○
		貨幣の経済	2			○					○
		都市と金融	2			○					○
専 門 部	財 政 ・ 行 政	観光のサービス ※	2			*					○
		都市と行政	2		○					○	
		都市と財政	2		○					○	
		地方と財政	2			*					○
		都市と自治	2			*					○
		都市と社会保障	2			*					○
		都市と福祉	2			*					○
		公共の政策	2			*					○
		観光の政策 ※	2		○					○	
		都市と公企業	2			*					○
専 門 部	地 域 計 画	都市と国際関係	2			*					○
		国際社会と政治	2			*					○
		都市の計画	2		○					○	
		都市のデザイン	2		○					○	
		都市の再生	2			○					○
		防災とまちづくり	2			○					○
		交通の計画	2			○					*
		交通とまちづくり	2			○					*
		水利用の計画	2			○					*
		水環境とまちづくり	2			○					*
専 門 部	開 発 ・ 環 境	観光と産業 ※	2			○					*
		観光とまちづくり ※	2			○					*
		都市の環境	2			○					○
		都市と事業構想	2			○					○
		国際化と地域開発	2			○					○
		環境の政策 ※	2			○					○
		プロジェクトの評価 ※	2			○					*
		都市と生態環境	2			*					○
		地域環境の保全	2			*					○
		観光の資源 ※	2			*					○
専 門 部	情 報 ・ 数 理	データ分析と確率	2		○					○	
		データ分析と統計	2		○					○	
		情報と基礎解析	2			○					*
		情報と応用解析	2			○					*
		計画の数理	2			○					*
		意思決定の数理	2			○					*
		評価のOR	2			○					*
		経営のOR	2			○					*
		数理と情報処理	2			○					*
		知識と情報処理	2			○					*
		画像と情報処理	2			○					*
		図形と情報処理	2			○					*
		視環境と情報処理	2			○					*
		認知と情報処理	2			○					*
		知覚情報と脳の働き	2			*					○
		都市生活とストレス	2			*					○

部 門	科 目 群	授業科目名	単位数	学年配当								
				アナリストコース				プランナーコース				
				1 年	2 年	3 年	4 年	1 年	2 年	3 年	4 年	
専 門 合 部 門 目	総 門 科 門	データサイエンス *	2			○				*		
		フィールド調査の方法 *	2		○				○			
		キャリアアップ講座 I	2	○					○			
		キャリアアップ講座 II	2	○					○			
		インターンシップ I	1	*					*			
		インターンシップ II	1	*					*			
		異文化コミュニケーション	1	*				*				
		ゼミナール	8		○	○			○	○		
卒業に必要な単位数（専門部門）				◎必修科目	8							
				○選択必修科目	36							
				* 選択科目	18							

*選択必修科目の必要単位数「36」単位を超えて修得した単位数は、選択科目の単位数として計上されます

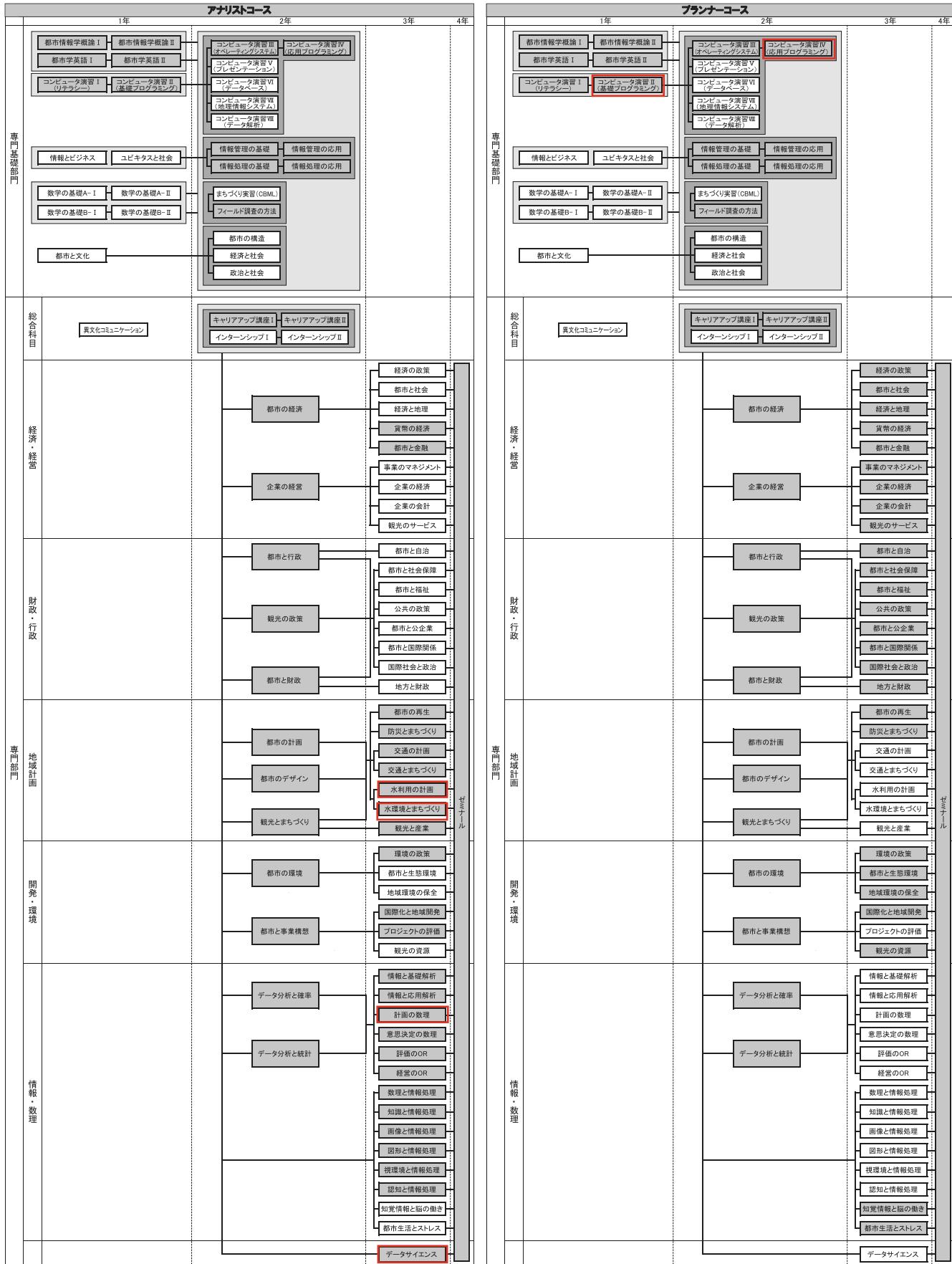
※…キャリア認証プログラム（ツーリズム分野）対象科目

2. 授業科目履修系統図

①教養教育部門

科目群	1年		2年	
	前期	後期	前期	後期
人間と文化	歴史と文化			
	芸術文化論			
	世界遺産とツーリズム			
	アジア文化論			
	文化人類学の世界		《凡例》	
	哲学		必修科目、選択必修科目	
	心の科学		選択科目	
	宗教の世界			
人間と社会	日本国憲法			
	法と社会			
	経営と社会			
	国際化時代の人間と社会			
	社会学			
	都市と人間			
	ジェンダーと社会			
	人間と社会の演習			
自然と環境	数と論理			
	現象と論理			
	人間と環境			
言語コミュニケーション	英語基礎 I (リーディング)	英語基礎 II (リーディング)		
	英語基礎 I (コミュニケーション)	英語基礎 II (コミュニケーション)		
	英語初級 I - I (リーディング)	英語初級 I - II (リーディング)		
	英語初級 I - I (コミュニケーション)	英語初級 I - II (コミュニケーション)		
	英語初級 II - I (リーディング)	英語初級 II - II (リーディング)		
	英語初級 II - I (コミュニケーション)	英語初級 II - II (コミュニケーション)		
	フランス語入門 I	フランス語入門 II		
	フランス語初級 I	フランス語初級 II		
	ドイツ語入門 I	ドイツ語入門 II		
	ドイツ語初級 I	ドイツ語初級 II		
情報技術	日本語 I (通年)		日本事情概説 I	日本事情概説 II
	日本語 II (通年)			
	コンピュータリテラシー			
教養演習	コンピュータシステム			
	プログラミング入門			
	情報社会と倫理			
	データサイエンス・AI入門			
	健康・スポーツ科学 I	健康・スポーツ科学 II	健康科学論 I	健康科学論 II
教養演習	教養演習			

②専門基礎部門 - 専門部門



大学等名	名城大学（都市情報学部）	申請レベル	応用基礎レベル（学部・学科等単位）
教育プログラム名	数理・データサイエンス・AIプログラム	申請年度	令和6年度

■ プログラムの目的

このプログラムは、専門分野で活用できる応用基礎力を修得する目的で、数理・データサイエンス・AIを活用して課題を解決するための実践的な能力を身に着けるために必要な知識や技術を体系的に学べるプログラムである。

■ プログラムの学修成果（身に着けられる能力）

- ・データサイエンス・AIが社会においてどのような位置づけにあり、様々な分野でどのように活用されているかを理解する
- ・基礎知識の修得や情報倫理の理解定着を促し、経済・社会における様々な問題を分析しその本質を理解することで問題解決できる能力を培う

■ プログラム認定までのSTEP

《STEP.1》
プログラム
概要理解

《STEP.2》
プログラム
申請

《STEP.3》
対象科目
単位修得

《STEP.4》
オープン
バッジ付与

■ プログラム対象授業及び修了要件

~~以下の10科目20単位を修得すること。~~

- ①必修科目4科目8単位を修得すること。
- ②選択必修科目から1科目2単位を修得すること。

プログラム 運用入学年度	配当 年次	対象科目	区分
※2023年度～	1年次	数学の基礎B-十	必修
	1年次	数学の基礎B-十一	
	1年次	コンピューターシステム	
	3年次	画像と情報処理	
	1年次	データサイエンス・AI入門	
	1年次	コンピューター演習II（基礎プログラミング）	
	2年次	コンピューター演習IV（応用プログラミング）	
	3年次	計画の数理	
	3年次	水利用の計画	
	3年次	水環境とまちづくり	
	3年次	データサイエンス	

■ 実施体制

学生を対象とした「授業に関する学修成果・理解度アンケート」、学外評価者からの評価・意見を教授会で確認・点検し、プログラム内容・水準の維持・向上を図っている。